



## ÍNDICE

### PORTADA

Fotografía de las y los estudiantes de Magíster, generación 2024

Pág. 1

### DESTACADOS

- USACH en Two Days Corrosion
- Dilan Muñoz en Oak Ridge
- Felipe Castro en Thermo-Calc

Pág. 2

### NOTICIA

Dra. Karina Acosta Barbosa  
Vicedecana de Docencia  
y Formación Profesional  
Facultad de Ingeniería

Pág. 3

### PROYECCIONES

Dr. Héctor Bruna Rivera  
Académico  
Departamento de Ingeniería Metalúrgica

### ENTREVISTA

Ing. Alejandro Castillo Alarcón  
Gerente de Investigación y Desarrollo  
Laboratorio SIMET

### INFORMACIONES GENERALES

Pág. 4

## FOTOGRAFÍA GENERACIÓN 2024

**E**n la imagen se observa a las y los estudiantes que ingresaron en 2024 al Magíster en Ciencias de la Ingeniería, mención Metalurgia Extractiva y Ciencia e Ingeniería de los Materiales. De izquierda a derecha: Claudio Valderrama, Luis Cañas, Ismael Aguirre, Itzel Hernández, Dr. Miguel Maldonado, Yajaira Quevedo, Daniel Espinoza e Ignacio Soto.

Fotografía: Francisco Rodríguez, Vinculación con el Medio, Departamento de Ingeniería Metalúrgica

¡SÍGUENOS EN NUESTRAS RRSS!



Usach Metalurgia



usachmetalurgia



Usach Metalurgia

## CORROSIÓN Y GESTIÓN DE CALIDAD PARA EL DESARROLLO EN INGENIERÍA METALÚRGICA



En el Departamento de Ingeniería en Metalurgia de la USACH, mi enfoque está en fortalecer la investigación en corrosión de materiales y en implementar sistemas de gestión de calidad inspirados en normas como ISO 9001, con el objetivo de brindar un apoyo integral a estudiantes, académicos y funcionarios en su labor diaria. En el ámbito de la investigación, mi principal meta es fomentar una colaboración más estrecha con la industria, para que el avance científico y el desarrollo productivo de Chile se fortalezcan mutuamente. Aspiramos a formar ingenieros con una preparación integral que les permita enfrentar los desafíos industriales actuales y elevar la competitividad nacional desde una perspectiva técnica, humana y tecnológica, contribuyendo a un desarrollo más robusto y competitivo para nuestro país.

Dr. Héctor Bruna Rivera  
Académico  
Departamento de Ingeniería Metalúrgica

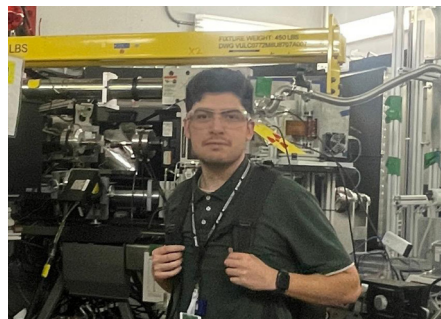
## BIMUSACH / DESTACADOS

### USACH EN TWO DAYS CORROSION



El 3 de octubre de 2024, la Universidad de Santiago de Chile (USACH) participó en el evento Two Days Corrosion, realizado en el Hotel Best Western Premier Marina Las Condes y organizado por la USACH, la Armada de Chile y AMPP. Encabezado por el Dr. Alberto Monsalve González, Vicerrector de Investigación de la USACH, el evento reunió a ponentes de universidades, la FACH, la Armada de Chile y empresas nacionales e internacionales. La delegación de la USACH incluyó destacados investigadores, profesionales y estudiantes. El Ing. Alejandro Castillo, del Departamento de Ingeniería Metalúrgica, presentó "Corrosión: un caso de estudio", abordando las fallas por corrosión-fatiga en la industria.

### DILAN MUÑOZ EN OAK RIDGE



Dilan Muñoz viajó a Tennessee para realizar experimentos de difracción de neutrones en aceros de medio manganeso, como parte de su trabajo de postgrado en el Proyecto Fondecyt Regular 1220058, liderado por el Dr. Felipe Castro. La técnica empleada en el laboratorio "Vulcan" de Oak Ridge permite observar en tiempo real la evolución microestructural con alta precisión, única a nivel mundial, según el Dr. Castro. Dilan expresó que esta experiencia fue enriquecedora, al trabajar junto a científicos reconocidos y descubrir la importancia de la investigación internacional. Este proyecto es el primero de un grupo chileno aceptado en Oak Ridge.

¡Felicitaciones a Dilan por este logro pionero!

### FELIPE CASTRO EN THERMO-CALC



Thermo-Calc Software organizó dos seminarios web en español el 15 y 17 de octubre, dirigidos a usuarios y no usuarios interesados en sus productos y aplicaciones. En estos seminarios, usuarios de Thermo-Calc de la industria y universidades presentaron sus experiencias de uso en investigaciones y proyectos. Cada sesión incluyó una ronda de preguntas y respuestas para que los asistentes pudiesen consultar directamente a los ponentes. La inscripción fue completamente gratuita. El Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Universidad de Santiago de Chile estuvo representado por el Dr. Felipe Castro, quien ofreció la ponencia "Aplicaciones de Thermo-Calc en el diseño de aceros avanzados".





## INVESTIGADOR DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA METALÚRGICA DESTACA EN LA 4° VERSIÓN DE TWO DAYS CORROSION

*Se trata de Alejandro Castillo, Gerente de Investigación y Desarrollo del Laboratorio SIMET, perteneciente al Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Usach, quien dictó una conferencia abordando distintas temáticas asociadas a la corrosión, produciéndose un rico intercambio de ideas entre los presentes.*

El pasado 3 y 4 de octubre se realizó la 4° versión Two Days Corrosion, evento que reúne a profesionales y académicos vinculados con el problema de la corrosión. Nuestro Departamento estuvo representado por Alejandro Castillo, Gerente de Investigación y Desarrollo del Laboratorio SIMET, con quien BIM conversó acerca de su destacada participación en el encuentro.

### ¿Cómo evalúa su presentación?

Mi presentación fue una buena instancia, para generar lazos con empresarios y poder presentar

lo que estamos haciendo en el laboratorio relacionado con falla de materiales. Este evento es muy importante para poder mostrar este tipo de actividades que nosotros hemos desarrollado por más de 20 años.

### ¿Qué oportunidades se abren para el laboratorio SIMET-Usach?

Es una buena instancia para poder mostrar lo que nosotros realizamos en el laboratorio, muchas veces el tema del análisis de fallas no se conoce, ya conversamos con algunos colegas, profesionales que están interesados

en conocer más del laboratorio. Este evento reúne todas las condiciones que están asociadas a nuestros servicios.

### ¿Qué opina del rol jugado por la Usach en este encuentro?

Me siento orgulloso de que sea organizado por la Usach, particularmente por nuestro Departamento, en conjunto con grandes instituciones, como la Armada de Chile y el máximo organismo que vela por las técnicas de protección y el estudio de corrosión, como es AMPP.

## BIMUSACH / NOTICIA



**Dra. Karina Acosta Barbosa:**

**“EL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA METALÚRGICA ES UN REFERENTE EN LA FORMACIÓN DE PROFESIONALES PARA EL DESARROLLO DEL PAÍS”**



**La Vicedecana de Docencia y Formación Profesional de la Facultad de Ingeniería, sostuvo que a nuestro Departamento se le conoce por su solidez en la formación de profesionales altamente capacitados que están en la vanguardia de su disciplina, dado que hay un fuerte componente de investigación en ingeniería aplicada durante todo el proceso formativo.**

**E**l Vicedecanato de Docencia y Formación Profesional de la Facultad de Ingeniería es el ente estratégico, operativo y contralor del desarrollo de la docencia de pregrado de la Facultad, cuyo propósito es cautelar la óptima formación profesional de sus futuros ingenieros e ingenieras.

A su cargo está la vicedecana, Karina Acosta Barbosa, Dra. en Ingeniería Eléctrica de la Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil) y su rol es apoyar a todas las unidades para que se pueda desarrollar la docencia de pregrado, con el fin de lograr la eficiencia en la formación de estudiantes altamente capacitados para los desafíos del mundo actual. “Además de continuar apoyando la visibilización de la relevancia y excelencia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile para el país”, argumenta.

Una de esas unidades, es el Departamento de Ingeniería Metalúrgica, que para la vice-

decana, es un referente en la formación de profesionales para el desarrollo de Chile en el área extractiva con un compromiso ambiental y la manufactura especializada (desarrollo de nuevos materiales metálicos).

La Dra. Acosta Barbosa señala que dentro de la Facultad de Ingeniería, el Departamento de Ingeniería Metalúrgica se le conoce por su solidez en la formación de profesionales altamente capacitados que están en la vanguardia de su disciplina, dado que hay un fuerte componente de investigación en ingeniería aplicada durante todo el proceso formativo.

La autoridad de la Facultad de Ingeniería destaca que “una característica importante de nuestra universidad es que a pesar de tener muchos laboratorios que incluyen las nuevas tecnologías, todavía tenemos laboratorios antiguos, principalmente para algunas asignaturas de bases. Lo cual permite que los

estudiantes, al tener que operar manualmente estos equipos, desarrollen diferentes habilidades y un conocimiento más profundo de los fenómenos involucrados”, recalca.

La vicedecana de Docencia agrega que todo esto se enmarca en el proyecto de Ingeniería 2030 donde se ha actualizado el perfil de egreso de las carreras de Ingeniería Civil, lo cual propició la inclusión de la trayectoria de la innovación y emprendimiento con base tecnológica en todas las carreras. “Todos estos ajustes están dentro del perfil de profesional que Chile requiere. Necesitamos no solo profesionales técnicamente eficientes, sino que también que impacten en el desarrollo del país con una mirada innovadora y emprendedora. Muchos de los profesionales que hoy estamos formando van a tener que trabajar (o crear) tecnologías que todavía no están disponibles para apoyar en los grandes desafíos del mundo actual”, concluye.

## ¿QUÉ INVESTIGAMOS?



**Dr. FELIPE  
CASTRO CERDA**

ACADÉMICO E  
INVESTIGADOR

El material metálico más importante hoy en día a nivel mundial es sin duda el acero. Sin embargo, estamos todavía lejos de haber desentrañado todos los secretos que nos permitirían maximizar sus propiedades. La estrategia de mi grupo de investigación consiste en combinar experimentos cuidadosamente controlados, modelación termodinámica y cinética, y técnicas de caracterización avanzadas para lograr un entendimiento físico a nivel fundamental. Algunas de las aplicaciones en las que hemos logrado resultados exitosos son (i) tecnologías que involucran ciclos térmicos complejos (soldadura, aplicaciones de láser, tratamientos superficiales por inducción) y (ii) diseño de nuevos aceros avanzados de tercera generación (familias Q&P y Medio Mn).

## AGENDA

**PRÓXIMO  
NÚMERO  
BIMUSACH**



Noviembre, 2024

**CURSO  
FUNDAMENTOS DE  
CORROSIÓN Y SELECCIÓN  
DE MATERIALES**



2 y 3 de diciembre 2024  
Universidad de Santiago de Chile

**CURSO ONLINE  
MONITOREO Y CONTROL  
DE CORROSIÓN EN LA  
INDUSTRIA**



Modalidad: On Demand (Asincrónico)  
<https://www.engi-learn.com/cursos-online/corrosion-industria>

## ¿DÓNDE PUBLICAR?



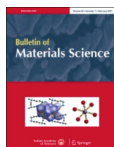
JOURNAL OF POROUS  
MEDIA

Q2  
WoS



MATERIALS  
TODAY

Q3  
WoS



BULLETIN OF MATERIALS  
SCIENCE

Q3  
WoS

## EVENTOS

**III CONGRESO INTERNACIONAL DE MOLIENDA  
MOLITEC 2024**

5 y 6 de diciembre de 2024  
Viña del Mar, Chile

<https://adtrium.cl/congreso-molitec>

**XVIII EXPOMIN**

22 al 25 de abril de 2025  
Espacio Riesco, Santiago, Chile

<https://www.expomin.cl>

**FLOTATION '25**

17 al 20 de noviembre de 2025  
Cape Town, Sudafrica

<https://mei.eventsair.com/flotation-25>

## PUBLICACIÓN DESTACADA

Effect of Cr content in temperature-dependent mechanical properties and strain hardening of a twinning-induced plasticity steel  
Flavio De Barbieri, Denis Jorge-Badiola, Rodrigo Allende, Karem Tello, Alfredo Artigas, Franco Perazzo, Henry Jami, Juan Perez Ipiña  
Materials Science and Engineering A-Structural Materials Properties Microstructure and Processing 889 (2024)  
<https://doi.org/10.1016/j.msea.2023.145865>

# ¿QUIÉNES SOMOS?



**Karla Martínez Cruz**  
Secretaria LMM



**Rodrigo Allende Seco**  
Académico



**José Alburquenque Barrera**  
Apoyo Administrativo



**Pablo Alvarado Monádez**  
Profesor por Horas



bim@usach.cl



<https://www.metalurgia.usach.cl>

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA METALÚRGICA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE